

TREINAMENTO FUNCIONAL E OBESIDADE INFANTIL: POSSIBILIDADES DE PRÁTICAS E SEUS BENEFÍCIOS

AUTORES

Rogéria Messias ANTUNES

Discente da União das Faculdades dos Grandes Lagos - UNILAGO

Prof^a. Me. Mayara BERTOLO

Docente da União das Faculdades dos Grandes Lagos - UNILAGO

RESUMO

A obesidade nas últimas décadas tem despontado como um problema de saúde pública em todo o mundo, atingindo todas as faixas etárias, inclusive as crianças. O desenvolvimento e as inovações tecnológicas muitas vezes colaboram para que as crianças fiquem cada dia mais sedentárias e se movimentem menos, agravando ainda mais o quadro da obesidade. A prática de atividades físicas é apontada por diversos autores e pesquisadores como fator muito importante no combate à obesidades. O treinamento funcional trabalha com diversas partes do corpo, otimizando o gasto calórico e melhorando os movimentos naturais do ser humano. O objetivo do trabalho é verificar quais as causas e intervenções que se destacaram nesta última década e a importância da atividade física como forma de diminuir e/ou prevenir a obesidade em crianças. Tem por objetivos específicos evidenciar a eficiência do treinamento funcional; conhecer alguns dos prejuízos relacionados à obesidade infantil e verificar os benefícios da atividade física. Para isso foi realizada uma pesquisa bibliográfica exploratória, visando a obtenção de respaldo teórico sobre o tema abordado. Foram realizadas pesquisas em livros, revistas, periódicos, sites institucionais e demais fontes, sempre priorizando aquelas com características acadêmicas.

PALAVRAS-CHAVE

Obesidade. Atividade Física. Infância. Treino Funcional.

1 INTRODUÇÃO

Considerando o grande aumento de pessoas que sofrem com a obesidade e os inúmeros fatores de riscos atribuídos com essa doença, principalmente no público infantil. Mahan e Stump (1998), afirma que, a obesidade é um problema que diversas partes do mundo e está crescendo a cada dia atingindo pessoas de diferentes faixas etárias, inclusive a população infantil, que será objetivo do estudo. A obesidade na infância normalmente não é uma condição benigna, apesar de crença popular de que as crianças com excesso de peso irão superar sua condição. Normalmente quando a criança mantém o excesso de peso no período de desenvolvimento a probabilidade de se tornar um adulto obeso é maior.

De acordo com o Plano Nacional Primeira Infância (2014) no Brasil houve um aumento de cinco vezes nos últimos 20 anos de crianças obesas, o motivo pelo qual houve esse aumento é a ingestão de alimentos gordurosos e excesso de açúcar e falta de atividade física.

Devido a urbanização vieram novos hábitos alimentares que nem sempre são saudáveis e a troca das brincadeiras tradicionais por jogos eletrônicos. Segundo Tirapegui (2002) nos grandes centros urbanos e regiões industrializadas tiveram um aumento de crianças obesas na faixa etária de 6 a 11 anos devido a hábitos e padrões alimentares durante a fase de desenvolvimento da criança

Nos primeiros anos de vida o gasto energético é baixo e todo excesso de energia é acumulado em forma de gordura. A partir dos três anos de idade a criança já tem hábitos alimentares da família. O sedentarismo é o principal fator para adquirir a obesidade na infância. Enquanto crianças obesas, comparadas a crianças não obesas, são menos ativas, com preferência por atividades de baixa intensidade em contraposição à realização de atividades moderadas e/ou intensas; Trost, et al., (2002).

Na prevenção da obesidade infantil, deverão ser considerados os diferentes contextos sociais, culturais, escolares, regionais, alimentares e também a prática de exercício físico.

A prática de atividade física é considerada eficiente no combate a obesidade e o sobrepeso. Crianças que praticam atividades físicas regulares podem apresentar menor percentual de gordura corporal e valores menores de índice de massa corporal; Deheeger *et al.* (1997); Vincent *et al.* (2003).

2. OBJETIVO GERAL

O objetivo do trabalho é verificar qual a importância da atividade física como forma de diminuir e/ou prevenir a obesidade em crianças.

2.1 Objetivos Específicos

- Evidenciar a eficiência do treinamento funcional;
- Conhecer alguns dos prejuízos relacionados à obesidade infantil;
- Verificar os benefícios da atividade física.

2.2 Justificativa

A obesidade infantil vem atingindo um público muito grande no Brasil, sendo considerado como a doença mais preocupante da atualidade, e como tal deve ser analisada e tratada com suma importância, para evitar uma sociedade obesa no futuro. De acordo com a Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome

Metabólica – ABESO (2016, p. 01), alguns levantamentos apontam que “mais de 50% da população está acima do peso, ou seja, na faixa de sobrepeso e obesidade. Entre crianças, estaria em torno de 15%”.

A escolha do tema está relacionada com a gravidade desta situação, onde a obesidade infantil pode colaborar com o aumento de doenças autoimunes no futuro. Assim, o estudo pode colaborar no despertar da prática de atividades físicas, combatendo o sobrepeso já na infância. Pode ainda ser fundamental na formação profissional, colaborando no aprimoramento de conhecimentos.

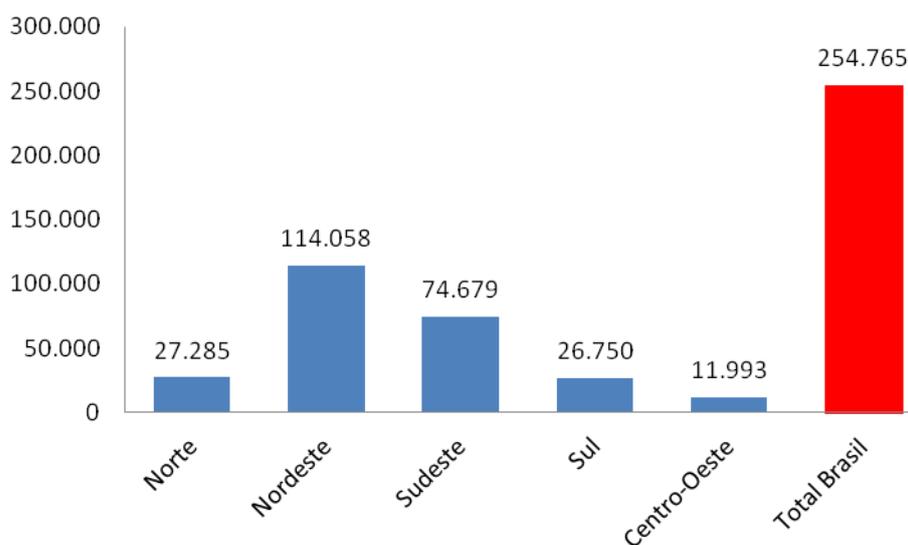
3 OBESIDADE INFANTIL

A obesidade pode ser definida como o acúmulo excessivo de gordura corporal que compromete a saúde, e ocorre, principalmente, quando o consumo energético é superior ao dispêndio de energia. Geralmente a obesidade inicia-se na infância, aumentando a probabilidade de desenvolver obesidade na vida adulta quando comparada à crianças com gordura corporal normal; Mcardle *et al.* (2003).

Existe diferença entre os termos sobrepeso e obesidade, sendo a obesidade um estado onde a quantidade de gordura é maior do que os limites apropriado. Já o sobrepeso, ocorre quando o peso corporal total ultrapassa limites impostos Guedes e Guedes (1998).

O Plano Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional - PLANSAN 2016-2019 (2017) aponta para o grande aumento do número de crianças obesas, na faixa etária de 0 a 5 anos, conforme Gráfico na Figura 01.

Figura 01: Mapa da obesidade infantil no Brasil - 2016



Fonte: Adaptado de PLANSAN (2017) *apud* ABRINQ (2017)

A Secretaria dos Direitos Humanos (2006), aponta ainda que na faixa etária dos 5 a 9 anos, as crianças com excesso de peso chegam a 33,5%. Na adolescência, o percentual é de 20,5%. Os indicadores apontam para o aumento de excesso de peso (sobrepeso e obesidade) a níveis preocupantes dentre praticamente todas as faixas etárias da população Brasil (2016).

Existem períodos críticos para o desenvolvimento de maior acúmulo de gordura corporal, que oferecem maiores riscos para o aparecimento da obesidade: gestação, primeiro ano de vida, idade pré-escolar (entre 5 e 7 anos de idade) e adolescência, conforme afirmam Josué e Rocha (2002). Os maiores determinantes na etiologia

da obesidade estão associados aos fatores ambientais e comportamentais e não apenas a fatores genéticos, na visão de Hill e Peters (1998).

Para Barbosa (2004) o ganho excessivo de peso pode ser ligado a fatores internos de predisposição genética, ou seja, filhos de pais obesos tem tendência a obesidade. Evidências indicam possíveis erros nos pares dos cromossomos humanos com exceção do cromossomo y, tornando o ser humano suscetível ao ganho de peso não havendo exatamente as características físicas dessa alteração; fatores externos, alimentos, fatores psicológicos, atividade física metabolismo.

Portanto Barbosa (2004), afirma que existem ainda os múltiplos fatores, de aspectos socioeconômicos, culturais e comportamentais, que podem estar relacionados com fatores genéticos e o ambiente, que pode ser de maneira permanente ou por algum tempo, dependendo da época e da intensidade que agem no indivíduo. Para os epidemiologistas, o sobrepeso e a obesidade vêm do próprio ambiente, pois não teve muitas mudanças nas características genéticas de tais populações. Já nos hábitos alimentares ocorreu uma grande mudança e observou-se que o aumento de obesos, aumentaram nas últimas décadas devido o estabelecimento do equilíbrio energético positivo, e inúmeros fatores associados ao ambiente.

As consequências da obesidade infantil são semelhante a dos adultos, porém ocorrem com menos frequência. Algumas são exclusivas da obesidade com início na infância. A consequência que mais atingem a obesidade infantil é a discriminação que as crianças obesas sofrem em relação aos seus amigos e aumenta de maneira em que vão ficando adultos. A obesidade não é mais apenas um problema estético, que incomoda por causa da discriminação dos colegas, podendo provocar o surgimento de vários problemas de saúde como diabetes, problemas cardíacos e a má formação do esqueleto; Shils (2003).

Os fatores de risco para doenças degenerativas, como as cardiovasculares, aumentaram vertiginosamente. De acordo com estudos epidemiológicos, esse fato está associado aos hábitos de vida sedentária e alimentação inadequada, portanto a obesidade progride com características de epidemia em muitos países, principalmente no Brasil, de forma alarmante; Angelis (2001).

Atualmente, a obesidade é uma importante causa de doença e de morte. As crianças obesas têm um risco acrescido de diversas complicações da obesidade, as quais se podem classificar em: Distúrbios Psicossociais; Distúrbios do Crescimento; Distúrbios Respiratórios; Distúrbios Cardiovasculares; Distúrbios Ortopédicos; Distúrbios Metabólicos; Complicações Futuras; Soares e Petroski (2003).

3.1 Fatores de Risco da Obesidade

Sabe-se que a vasta maioria das crianças desenvolve a obesidade do tipo exógena, resultante do excesso de calorias consumidas em relação gasto energético diário. Os fatores endógenos podem estar ligados diretamente à alterações hormonais e disfunção na tireóide, podendo a carga genética colaborar também para o agravamento da evolução da obesidade em uma criança; Leung e Robson (1990).

O metabolismo poder ser considerado um fator crucial na obesidade, considerando que crianças com metabolismo lento apresentam maiores possibilidades de acúmulo de gordura e outras com o metabolismo acelerado apresentam menores chances de ganho de peso. Uma parte das taxas metabólicas pode ser mudada, acelerando o metabolismo com reeducação alimentar, atividades físicas e adequação dos hábitos diários; Sigulem, *et al.*, 2001 e Gomes (2000).

4 TREINAMENTO FUNCIONAL

O treinamento funcional é um grupo de exercícios realizados para o preparo físico ou com a finalidade de aperfeiçoar alguma habilidade e pode ter finalidades específicas, em geral retratam ações de movimentos que são usados no dia-a-dia; Monteiro (2000).

Na visão de Campos e Neto (2004), o treinamento funcional resistido é um método recente utilizado com o objetivo de melhorar a saúde e o condicionamento físico, aprimorando a capacidade funcional de forma que as características biológicas individuais sejam respeitadas e com isso permitir a estimulação do corpo, promovendo a melhora da qualidade dos músculos e de seus sistemas independentes.

Gelatti (2009) afirma que o treinamento funcional trabalha os músculos em sinergia e não isoladamente, ajudando o corpo a fazer movimentos integrados e eficientes, fazendo com que haja o fortalecimento dos músculos, propiciando a melhora das funções cerebrais que se responsabilizam pelo que o nosso corpo cria e executa.

O treinamento funcional se apresenta como uma maneira de reprodução dos movimentos e sistemas de energia do corpo de maneira eficiente nos esportes e na vida e adapta o organismo para praticar esportes específicos. Trabalha o corpo e seus componentes neurológicos de maneira a desenvolver capacidades físicas envolvidas em certas atividades, com equilíbrio e progressão que são importantes para a vida no dia-a-dia e não apenas na prática de esportes, são mais dinâmicos e menos repetitivos, causando prazer para quem pratica; Calomeni e Almeida (2008).

Hilarino (2009) explica que o treinamento funcional é caracterizado pela utilização do corpo de forma global e não apenas de forma em que há a segmentação, como acontece na musculação e na ginástica.

Couto e Silva (1999) acrescentam que o desenvolvimento motor é um processo contínuo e em sequencia onde a pessoa aperfeiçoa um movimento simples tornando mais complexo e organizado com habilidades motoras que acompanham seu envelhecimento. Para Monteiro (2010) não é comum a existência de programas cujo objetivo principal seja desenvolver outros itens de aptidão física que se relacionam com o desempenho motor tais como o equilíbrio, a coordenação, a agilidade, a velocidade e a potência.

Goldenberg e Twist (2002) explicam que uma das características do treinamento funcional é a realização da convergência de habilidades biomotoras primordiais para as pessoas em movimentos eficientes, com a vantagem de que este método poder ser utilizado por pessoas com melhor condicionamento físico ou por pessoas com menos condicionamento, tornando-o dinâmico.

Para Normman (2009) algumas vantagens do treinamento funcional podem ser destacadas como o fato de os exercícios poderem ser praticados por pessoas de todas as idades, a melhora da postura, o desenvolvimento das capacidades do corpo de maneira mais equilibrada, a melhora no desempenho na prática de outros esportes, a prevenção de lesões, a variedade de exercícios, podendo ser aplicados em reabilitação de pacientes e praticados por pessoas que buscam melhora estética ou não, entre outras inúmeras vantagens.

4.1 Atividade Física e a Qualidade de Vida

A qualidade de vida é um equilíbrio diário entre as responsabilidades e os prazeres, garantidos por boa saúde, realização pessoal e facilidade ao lidar com as tarefas diárias; Saba (2003).

Podem se considerados componentes essenciais para a qualidade de vida em bem-estar físico, bem-estar familiar, bem-estar social, desenvolvimento e atividade, bem-estar emocional; Castellón e Pino (2003).

A compreensão sobre qualidade de vida esta ligada a vários campos do conhecimento humano, biológico, social, político, econômico, médico, entre outros, numa constante inter-relação. É uma área de pesquisa recente, encontrando-se em processo de afirmação de fronteiras e conceitos, influenciados por inúmeros fatores, delimitando alguma área específica; Almeida, *et al.* (2012).

Na visão de Almeida, *et al.* (2012) as definições de qualidade de vida são bastante diversas, citando que a definição depende do tipo de vida levado ou exigida por quem a definirá. Na concepção dos autores, o que pode ser luxo para um, pode ser necessidade para outro. Muitas vezes, a qualidade de vida pode ainda estar ligada ao consumismo capitalista.

A preocupação com a qualidade de vida tem despertado maior interesse, impulsionado pelo crescimento da população de idosos expansão da longevidade. Porém, a definição de qualidade de vida e complexa, ainda mais na fase da velhice que envolve a soma de diversos novos fatores; Neri (2000).

A atividade física é todo movimento feito pelo indivíduo, que ultrapasse seu gasto energético em repouso, ou seja, seu gasto basal; Saba (2003).

As atividades físicas melhoram o condicionamento físico através de exercícios aeróbios e musculares. Os exercícios aeróbios que melhoram o condicionamento físico como: caminhadas, trotes, treinos de mudanças de velocidades entre trotes e caminhada, pedalar, nadar, correr, patinar. Já os exercícios musculares (musculação, exercícios funcionais, ginástica localizada) melhoram o condicionamento físico e os treinos integrados como o CrossFit e treinamento funcional trabalham exercícios aeróbios e musculares, desenvolvendo as duas capacidades físicas, musculares e aeróbia; Andrade (2015).

Os principais benefícios da atividade física para a saúde estão em realizá-los e não em níveis de excelência atlética, passíveis de avaliação comparativa do desempenho dos diferentes sujeitos; Brasil (2002).

A atividade física quando praticada regularmente ajuda no controle das alterações adversas à composição corporal e no controle no aumento excessivo do peso, combatendo ainda a tendência de recuperar o peso perdido; Macardle *et al.* (2008). A atividade física colabora significadamente para retardamento e atenuação do processo de declínio que funções orgânicas na fase de maturação humana, promovendo melhorias significativas na capacidade respiratória, na força muscular, na memória recente, na cognição e nas habilidades sociais, sendo primordial para melhorias na qualidade de vida e longevidade; Mcardle e Katch (1992).

A atividade física é fundamental para a aquisição e manutenção da qualidade de vida, contribuindo diretamente no estabelecimento do equilíbrio físico e mental; Zamai e Bankoff (2010). Nahas (2003) afirma que a atividade física esta diretamente relacionada à saúde, bem-estar e a qualidade de vida.

Os benefícios proporcionados pela atividade física são fisiológicos: diminui a pressão arterial, controla o peso corporal, aumenta a densidade óssea e a resistência física, melhora a força muscular, o perfil lipídico e a mobilidade. E psicológicos: melhora a autoimagem, aumenta a autoestima e o bem-estar, diminui o estresse e a depressão, mantém a autonomia e reduz o isolamento, afirma Matsudo *et al.* (2002).

4.2 Treinamento Funcional na infância

Nos últimos anos as crianças têm sido influenciadas pela tecnologia e estão cada vez menos ativas, onde foi possível observar uma relação direta entre o aumento da gordura corporal e o tempo que elas passam vendo programas na TV. Em contrapartida, a prática de atividades físicas diminui o risco de obesidade daqueles que a praticam, pois atuam na preservação e manutenção da massa magra em relação a gordura regulação e regulam o balanço energético; Giugliano e Carneiro (2004).

De acordo com Mello, *et al.* (2004) a quantidade total e o valor elevado de gordura no tronco ou na região do abdome, além do excesso de gordura visceral podem provocar doenças crônicas e degenerativas, sendo consideradas complicações do excesso de peso na infância, aumentando a hipertensão e o colesterol, que juntos podem aumentar o risco de doenças do coração e diabetes, aumentando assim a taxa de mortalidade.

A Organização Mundial da Saúde- OMS (2016) afirma que praticar exercícios físicos é importante para controlar o excesso de peso e combater a obesidade infantil, e com isso diminuir problemas que podem aparecer na infância e se agravarem quando adultos, como doenças do coração, diabetes, lesões musculares e do esqueleto e também alguns tipos de câncer. Mcardle e colaboradores (2008) reiteram que a atividade física colabora para a diminuição da obesidade das crianças aumentando o gasto de energia e reduzindo a diferença entre o que se ingere e o que se gasta de calorias, sendo responsável também por induzir mudanças no metabolismo que podem facilitar o metabolismo dos lipídios, aumentando a massa sem gordura e como consequência aumentar o metabolismo basal do organismo.

Segundo D'Ancora (2016) qualquer pessoa pode praticar o treinamento funcional, desde crianças a idosos, pois o treinamento funcional é adaptado para cada nível de dificuldade. São feitos movimentos para o aperfeiçoamento dos movimentos naturais do corpo tais como equilíbrio, andar, correr, pular, nadar, entre outros. Para a autora, o treinamento funcional é mais indicado do que a musculação para as crianças, pois proporciona melhor coordenação motora e possibilita que a criança se concentre durante a execução dos exercícios. Também destaca que o treinamento funcional pode ser encarado como uma prática de diversão e que gera prazer devido aos diferentes exercícios que são praticados em grupo, além de respeitar as condições físicas de cada criança ou pessoa que o praticam.

Sothorn, *et al.* (2000) afirmam que praticar o treinamento funcional na infância é um método excelente para tratar doenças crônicas como o excesso de peso das crianças. Para Schwingshandl e Colaboradores (1999) o treinamento funcional é utilizado de maneira segura e muito eficiente em programas que visam reduzir o peso em crianças e adolescentes.

A escola é o local em que se iniciam as atividades físicas na vida diária das crianças, servindo de incentivo e estímulo, portanto é de responsabilidade do professor de educação física apresentar os fundamentos dos esportes para as crianças e adolescentes, mostrando-lhes a importância da prática esportiva como forma de prevenção de obesidade e outras doenças que se relacionam com a falta de atividades físicas; Hallal (2010).

4.3 Treinamento Funcional e a obesidade

Para Hernandes e Valentini (2010) a obesidade pode ser observada pelo aumento da quantidade de gordura no corpo e como consequência o aumento do peso e é um distúrbio nutricional e metabólico.

Sabe-se que o treinamento funcional é apoiado na melhoria proposta de aspectos neurológicos que levam à capacidade funcional do corpo humano, usando exercícios que estimulam os diferentes componentes do sistema nervoso, causando assim sua adaptação; Campos e Coraucci Neto (2004).

De acordo com Clark (2001), *apud* Dias (2011), movimento funcional são movimentos associados, visando a estabilização e produção de energia; ou seja, os treinamentos funcionais são movimentos que utilizam sinergicamente mais de uma parcela corporal e podem ser realizados em vários níveis e envolvendo várias ações musculares (excêntricas, concêntricas e isométricas). Tais treinamentos envolvem habilidades físicas - equilíbrio, força, velocidade, coordenação, flexibilidade e força - de forma sinérgica, através de movimentos multiarticulares e multiplanares e engajamento do sistema proprioceptivo.

A diminuição dos espaços públicos por causa da urbanização tem aumentado o sedentarismo ocasionando a maior utilização de carros, além da modernidade que tem oferecido maiores comodidades são fatores que tem contribuído para o aumento de peso das pessoas; Oliveira, *et al.* (2003). Associado a isso, Ogden, *et al.*, (2006) afirmam que a falta de atividades físicas e os hábitos alimentares tem influenciado de maneira negativa, tornando o corpo das pessoas caótico e influenciando nos sistemas cardiovasculares, metabólicos, esqueléticos entre outros, colaborando assim para o aumento da obesidade e das doenças crônicas degenerativas.

As pessoas precisam ser ativas para que sejam também saudáveis, portanto o sedentarismo é perigoso para a saúde. Alguns vícios como o fumo, TV, computador, andar apenas de carro mesmo que em distancias curtas são praticas que podem prejudicar a saúde. Portanto escolher ser independente e ter autonomia ao envelhecer pode fazer com que as dificuldades sejam menores para a sociedade em geral e a família Aragão, *et al.* (2002).

O treinamento funcional deve ser realizado com a supervisão de profissionais e ter uma base de treinamento com musculação. Entre os benefícios do treinamento funcional estão a melhora de postura corporal, melhoria do equilíbrio dos músculos, redução de lesões, estabilização maior da coluna vertebral, melhor coordenação motora, mais força e o controle de peso corporal, reduzindo assim a obesidade Freire (2009).

Santos (2005) explica que o treinamento funcional é mais eficiente quando se fala em percentual de gordura por causa dos efeitos que são ocasionados após o exercício com o maior consumo de oxigênio devido a atividade intensa, colaborando para que haja um maior gasto calórico em relação a atividades de intensidade menor. Para Romijim, *et al.* (1999), quanto mais intenso for o exercício, menor a quantidade de gordura que será metabolizada pelas calorías gasta e uma quantidade maior de gordura e de calorías serão utilizadas. Para a perda de gordura, explica que o importante é que a quantidade de calorías que são perdidas com os exercícios tem mais relevância do que a quantidade de gordura ou carboidratos que são metabolizados por caloría.

5. METODOLOGIA

A metodologia utilizada parte de uma pesquisa bibliográfica, tendo como base as ideias de Severino (2007). A pesquisa foi efetuada a partir de um levantamento bibliográfico através do acervo da UNILAGO e sites acadêmicos, correspondente às obras de autores da fisiologia e educação física. Para a realização deste levantamento foram consultados livros, dissertações, teses e periódicos. Tendo como busca as seguintes palavras-chave: obesidade, atividade física, infância e treino funcional.

A importância da pesquisa bibliográfica neste artigo consiste em favorecer um maior entendimento entre os temas estudados, sendo relevante para o problema pesquisado.

De acordo com Gil (2008), a pesquisa exploratória visa desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores.

6. CONCLUSÃO

A pesquisa proposta possibilitou alcançar o objetivo inicial do trabalho de verificar quais as causas e intervenções que se destacaram nesta última década e a importância da atividade física como forma de diminuir

e/ou prevenir a obesidade em crianças. Além de evidenciar a eficiência do treinamento funcional; conhecer alguns dos prejuízos relacionados à obesidade infantil; e verificar os benefícios da atividade física.

Nas últimas décadas o sedentarismo combinado com a alimentação inadequada e a falta de atividade física têm sido fatores apontados para o aumento da obesidade, principalmente nas crianças e adolescentes. Nesse contexto, ficou evidenciado que a atividade física pode colaborar expressivamente para ajudar na prevenção e diminuição da obesidade infantil.

Os prejuízos com a obesidade na infância pode deixar marcas na vida da criança difíceis de serem apagados, como problemas de saúde, psicológicos e de relacionamento no contexto escolar, social e familiar.

É certo que os esforços no combate à obesidade precisa sem um conjunto de fatores que precisam ser trabalhados em sinergia, desde a alimentação, prática de atividades físicas e acompanhamento multidisciplinar de profissionais indicados para essa tarefa.

O treinamento funcional tem sido indicado para as mais variadas faixas etárias. Na criança obesa pode ajudar tanto no combate ao sedentarismo, evitando a obesidade como também combate o quadro já formado, considerando a alta queima calórica desse tipo de atividade física, sendo assim, importante ferramenta na prevenção e reversão do quadro de obesidade.

Por ser um tema tão importante para a saúde das crianças, convém sugerir novos estudos que venham evidenciar de forma mais clara e precisa os efeitos do treinamento funcional no combate à obesidade, considerando o grande crescimento nas últimas décadas e os grandes problemas sociais e de saúde que ocasiona. Além disso, a procura por esse tipo de treinamento tem crescido, justificando que novos estudos sejam realizados para que os profissionais de educação física estejam cada dia mais preparados para atender esta demanda.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. A. B. **Qualidade de vida: definição, conceitos e interfaces com outras áreas, de pesquisa** / Marcos Antonio Bettine de Almeida, Gustavo Luis Gutierrez, Renato Marques : prefácio do professor Luiz Gonzaga Godoi Trigo. – São Paulo: Escola de Artes, Ciências e Humanidades – EACH/USP, 2012. 142p

ANDRADE, F. **Estratégias para melhorar o seu Condicionamento Físico**. Minha Vida. Março/2015. Disponível em: < <http://www.minhavidacom.br/fitness/materias/18354-estrategias-para-melhorar-seu-condicionamento-fisico>> Acesso em: 10 agost. 2017

ANGELIS, R. C. de; **Importância de alimentos vegetais na proteção da saúde**: fisiologia da nutrição protetora e preventiva de enfermidades degenerativas. São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte: Atheneu, 2001. 295p

Aragão, J. C. B.; Dantas, E. H. M.; Dantas, B.H.A. Efeitos da resistência muscular localizada visando a autonomia funcional e a qualidade de vida do idoso. **Revista Fitness & Performance**. v.1, n.3, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E DA SÍNDROME METABÓLICA. ABESO. **Mapa da Obesidade**. 2016. Disponível em: < <http://www.abeso.org.br/atitude-Saudavel/mapa-obesidade>>. Acesso em 02 agost. 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS FABRICANTES DE BRINQUEDOS - ABRINQ. **Cenário da Infância e Adolescência no Brasil 2017**. Disponível em: < <http://www.chegadetrabalho infantil.org.br/wp-content/uploads/2017/03/Cenario-2017-PDF.pdf>>. Acesso em: 02 agost. 2017.

BRASIL. Secretaria de Direitos Humanos. **SDH/PR apresenta dados sobre alimentação adequada de crianças e adolescentes no Brasil**. Brasília: 2016.

- BRASIL. CÂMARA INTERMINISTERIAL DE SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL. **Plano Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional** - PLANSAN 2016-2019. Brasília, DF: MDSA, CAISAN, 2017.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **O Projeto saúde na escola: texto de apoio. Secretaria de Políticas da Saúde:** Projeto de Promoção de Saúde; Ministério da Educação: Secretaria de Educação a Distância: TV Escola, 2002
- BRASIL. Ministério da Saúde. **I Consenso latino-americano em obesidade.** Convenção Latino-Americana Para Consenso em Obesidade. Rio de Janeiro, 1998.
- BARBOSA, V. L. P. **Prevenção da Obesidade na Infância e na Adolescência**, exercício, nutrição psicologia, 1 ed.Barueri Manole, 2004.
- CALOMENI, M; ALMEIDA, M. **Treinamento funcional:** Uma revolução na preparação desportiva. Shvoong.com, [s.l.] 25 mar. 2008. Disponível em: <<http://pt.shvoong.com/medicine-and-health/1794537-treinamento-funcional/>>. Acesso em: 02 Agos. 2017
- CAMPOS, M. A.; NETO, B. C. **Treinamento Funcional Resistido:** Para Melhoria da Capacidade Funcional e Reabilitação de Lesões Musculoesqueléticas. Rio de Janeiro, RJ: Revinter, 2004
- CASTELLÓN, A.; PINO, S. **Calidad de vida en la atención al mayor.** Revista Multidisciplinar de Gerontología, La Rioja, Espanha, v. 13, n. 3, p. 188- 192, 2003.
- Clark, M. A. **Integrated core stabilization training.** Thousand Oaks: National Academy of Sports Medicine, 2001
- COUTO, A. C. P.; SILVA, C. I.; **Manual do Treinador de Natação.** Belo Horizonte, MG: Edições FAM, 1999.
- D'Ancora, M. H. S. C.; **Treinamento Funcional Infantil.** Instituto PENSI. São Paulo, SP. Junho de 2016. Disponível em: <[https:// http://institutopensi.org.br/blog-saude-infantil/treinamento-funcional-infantil/](https://http://institutopensi.org.br/blog-saude-infantil/treinamento-funcional-infantil/)> Acesso em: 03 Ago 2017.
- DEHEEGER, M.; ROLLAND-CACHERA, M. F.; FONTVIEILLE, A. M. **Physical activity and body composition in 10 year old French children:** linkages with nutritional intake?. Int J Obes, 21, p. 372-9, 1997.
- DIAS, K. A.. **Treinamento funcional:** Um novo conceito de treinamento físico para Idosos. Cooperativa do Fitness, 2011.
- HALLAL et al. **Prática de atividade física em adolescentes brasileiros.** *Ciênc. saúde coletiva* vol.15 supl.2 Rio de Janeiro Oct. 2010
- HERNANDES, F.; VALENTINI, M. P. Obesidade: causas e consequências em crianças e adolescentes. **Conexões: revista da Faculdade de Educação Física da UNICAMP.** Campinas. v. 8; n. 3; p. 47-63, set/dez, 2010
- FREIRE, F. **Treinamento Funcional.** 2009
- GELATTI, P. O gladiador do futuro. **Combat Sport.** São Paulo, n. 46, p. 12-14, fev/mar. 2009.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 6. ed. - São Paulo : Atlas, 2008.
- GIUGLIANO, R.; CARNEIRO C. E. Fatores associados à obesidade em escolares. **Jornal de Pediatria**, v. 80, n. 1, p. 17-22, 2004
- GOMES, M. C. O. **Obesidade na Infância e Adolescência.** 2002. Disponível em: <http://www.biosaude.com.br/artigos/index.php?id=155&idme=13&ind_id=34>. Acesso em 02 agost. 2017.
- GOLDENBERG, L.; TWIST, P. **Strength Ball Training:** 69 exercises using Swiss balls and medicine balls. United States of America. Human Kinetics. 2002.
- GUEDES, D. P; GUEDES, J. E. R. P. **Distribuição de Gordura Corporal, Pressão Arterial e Níveis de Lipídios-Lipoproteínas Plasmáticas.** Arquivo Brasileiro de Cardiologia, Londrina. V.70, n. 2, p.93-98 1998

- HILL, J. O.; PETERS, J. C. **Environmental contributions to the obesity epidemic.** *Science*, Washington, DC, v. 280, n. 5378, p. 1371-4, 1998
- JOSUÉ, L. M. A.; ROCHA, R. Obesidade infantil e desenvolvimento motor. **UNIFAC em Revista**, Botucatu, v.2, n. 4, p. 55-69, 2002
- LEUNG, A. K. C.; ROBSON, W. L. M. **Childhood Obesity.** Postgraduate Medicine, 1990.
- MAHAN, L. K.; ESCOTT-STUMP, S. **Krause: Alimentos, Nutrição & Dietoterapia.** 9ª ed., São Paulo: Roca, 1998.
- MATSUDO, V. K. R. et al. **Nível de atividade física da população do Estado de São Paulo:** análise de acordo com o gênero, idade, nível sócio-econômico, distribuição geográfica e de conhecimento. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, v. 10, p. 41-50, 2002.
- MCARDLE, W. D. ; KATCH, F. I. **Fisiologia do exercício e energia, nutrição e desempenho humano.** 3ª edição, Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, p.195-197/450-457, 1992
- MCARDLE, W. D; KATCH, F. I.; KATCH, V. L. **Fisiologia do exercício: energia, nutrição e desempenho humano.** 5º edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.
- McARDLE, W. D.; KATCH, F. I.; KATCH, V. L. **Fisiologia do Exercício: Energia, nutrição e desempenho humano.** 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan AS, 2008.
- MELLO, E. et al. Obesidade infantil: como podemos ser eficazes? Childhood obesity – Towards effectiveness, **Jornal de Pediatria** - Vol. 80, Nº3, 2004
- MONTEIRO, A. G.; **Treinamento Personalizado: Uma abordagem DidáticoMetodológico.** São Paulo, SP: Phorte, 2000.
- NAHAS, M. V.; BARROS, M. V. G.; FRANCALACCI, V. L. O pentágulo do bem-estar: base conceitual para avaliação do estilo de vida de indivíduos ou grupos. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, v. 5, n. 2, 2001
- NAHAS, M. V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida:** conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo. Londrina: Midiograf, 2003.
- NERI, A. L. **Qualidade madura no atendimento domiciliário.** In Y. A. O. Duarte & M. J. D. Diogo (Orgs.), *Atendimento domiciliar: um enfoque gerontológico* (pp.33-47). São Paulo: Atheneu. 2000.
- NORMMAN, T. **Treinamento funcional: o novo divisor de águas.** Treino Total. 2009. Disponível em: <<http://www.treinototal.com.br/revista/2009/07/17/treinamento-funcional-academia-musculacao-treino/>> Acesso em: 02 ago. 2017.
- OGDEN, C. L. *et al.* **Prevalence of overweight and obesity in the United States, 1999- 2004.** *JAMA*, v. 295, n. 13, p. 1549-1555, 2006.
- OLIVEIRA, A. M. A.; CERQUEIRA, E. M. M; OLIVEIRA, A. C. **Prevalência de Sobrepeso e Obesidade Infantil na Cidade de Feira de Santana-BA:** detecção na família x diagnóstico clínico. *Jornal de Pediatria*, Rio de Janeiro, v. 79, n.4, jul./ago. 2003.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE – OMS. **Relatório da Comissão pelo Fim da Obesidade Infantil busca reverter aumento de sobrepeso e obesidade.** 2016. Disponível em: <http://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=4997:relatorio-da-comissao-pelo-fim-da-obesidade-infantil-busca-reverter-aumento-de-sobrepeso-e-obesidade&Itemid=820>. Acesso em 13 agost. 2017.
- PLANO NACIONAL DA PRIMEIRA INFÂNCIA - PROJETO OBSERVATÓRIO NACIONAL DA PRIMEIRA INFÂNCIA. 2014. Mapeamento da Ação Finalística “Criança com Saúde” - Obesidade Infantil
- ROMIJIM, J.A.; *et al.* Regulation of endogenous fat and carbohydrate metabolism in relation to exercise intensity and duration. **Am J Physiol Endocrinol Metab** 1993.

- SABA, F. K. F. **Aderência à prática do exercício físico em academias**. São Paulo: Manole. 2001
- SANTOS, M. Os efeitos do treinamento intervalado e do treinamento contínuo na redução da composição corporal em mulheres adultas. **Revista Virtual EF Artigos** (Natal) 2005
- SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007.
- SHILS, M. E. *et al.* **Tratado de nutrição moderna na saúde e na doença** v.1. 9. ed. São Paulo: Manole. 2003.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE ENDOCRINOLOGIA E METABOLOGIA – SBEM- Reginal de São Paulo. **Aumenta a obesidade infantil no Brasil**. Agost. 2013. Disponível em: < <http://sbemsp.org.br/obesidade-infantil-aumentado-brasil/>>. Acesso em: 02 agost. 2017.
- SIGULEM, M. *et al.* **Obesidade na Infância e na Adolescência**. Compacta Nutrição. 2(1), 7-18. 2001. Disponível em: <<http://www.pnut.epm.br/compacta.htm>>. Acesso em 02 agost. 2017
- SCHWINGSHANDL, J.; SUDI, K.; EIBL, B.; WALNER, S.; BORKEISTEIN, M. **Effect of an individualised training programme during weight reduction on body composition: a RANDOMISED TRIAL**. ARCH DIS CHILD; 81(5):426-8, 1999 NOV.
- SOARES, L.; PETROSK,E. Fatores etiológicos e tratamento da obesidade infantil. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, Volume 5 – Número 1 – p. 63-74 – 2003.
- SOTHERN, M. S.; LOFTIN, J. M; UDALL, J.N.; SUSKIND, R.M.; EWING, T.L.; TANG, S.C.; BLECKER, U. Safety, feasibility, and efficacy of a resistance training program in preadolescent obese children. **Am J Med Sci**; 319(6):370-5, 2000.
- TIRAPAGUI, J. (org.). **Nutrição: fundamentos e aspectos atuais**. São Paulo: Atheneu, 2002
- TROST, S. G.; OWEN, N.; BAUMAN, A. E.; SALLIS, J. F.; BROWN, W. **Correlates of adult's participation in physical activity: review and update**. Med. Sci. Sports Exerc. 2002.
- VINCENT, S. D, *et al.* **Activity levels and body mass index of children in the United States, Sweden, and Australia**. Med Sci Sports Exerc 2003
- ZAMAI, C. A.; BANKOFF, A. D. P. Nível de atividade física e indicadores de qualidade de vida de colaboradores da Unicamp: Análise através do Programa Mexa-se Unicamp XI Simpósio Nordeste de Atividade Física & Saúde, 2010, Aracaju - Sergipe. XI Simpósio Nordeste de Atividade Física & Saúde: da evidência à intervenção. Aracaju - Sergipe: UFS, 2010.